16 de mayo de 2024

Recibido, Marcos Orellana

Dr. Marcos A. Orellana
Relator Especial de la ONU sobre sustancias tóxicas y derechos humanos

Presentes:-

De nuestras consideraciones,

Con un cordial saludo, nos dirigimos ante Usted, nosotros, autoridades y dirigentes comunitarios de la provincia de Bolívar de Ecuador y organizaciones de derechos humanos y de la naturaleza de Ecuador para compartir nuestras preocupaciones específicas sobre la posible contaminación tóxica de fuentes de agua relacionada con las actividades de la compañía Curimining S.A. en el proyecto minero Curipamba-El Domo en la provincia de Bolívar, Ecuador.

Antecedentes

La Provincia Bolívar

La provincia de Bolívar está situada en las faldas occidentales de los Andes, en el centro de Ecuador. La provincia se caracteriza por sus laderas escarpadas, repletas de vertientes, quebradas cristalinas e impresionantes cascadas. Bolívar produce aproximadamente el 45% de las cabeceras por volumen de caudal que alimentan la cuenca hidrográfica del río Guayas, la segunda cuenca hidrográfica más grande del país en términos de superficie. En esta cuenca, se concentra aproximadamente el 39% de la población de Ecuador y el 39,2% de las tierras cultivadas del país.

La gran mayoría de la economía de la provincia Bolívar se basa en la agricultura y la ganadería a pequeña escala, que producen una gran variedad de cereales, legumbres, frutas y verduras, además de productos de animales, a lo largo de su elevación y variedad climática amplias. Aproximadamente el 73% de la población de la provincia de los aproximadamente 200.000 habitantes son agricultores indígenas y campesinos que se dedican a la agricultura de subsistencia y venden sus productos en mercados locales y nacionales mayoristas, con la excepción de cacao, lo cual se vende a comerciantes internacionales.

El Proyecto Minero Curipamba-El Domo

El 39% del territorio de la provincia de Bolívar ha sido concesionado a empresas mineras extranjeras, la mayor porción del territorio de cualquier provincia bajo concesiones mineras en Ecuador. El proyecto minero más avanzado en la provincia es el proyecto Curipamba-El Domo, propiedad de la compañía privada Curimining S.A., subsidiaria de las compañías canadienses Salazar Resources y Adventus Mining Corporation. Curimining S.A. recibió 7 concesiones para la exploración y la explotación de minerales entre los años de 2003 y 2006, que cubren un total de 14.812,48 hectáreas de superficie de la parte subtropical, noroccidental

de la provincia en los cantones Las Naves, Echandía y Guaranda. Estas concesiones están destinadas a la extracción de oro, plata, y cobre de forma de explotación a cielo abierto y subterránea en los regímenes de minería a pequeña y mediana escala.

Curiming S.A. ha tenido periodos de mayor y menor actividad en la región desde 2006, influenciados por el control gubernamental por la falta de obtención de los permisos requeridos, y por la resistencia de las comunidades locales. No obstante, en el 2018, la empresa pasó a la fase de exploración avanzada e intensificó significativamente sus actividades; construyó un campamento más grande y empezó a taladrar cientos de perforaciones para extraer muestras de minerales para su análisis, además de realizar los estudios de impacto ambiental, los diseños, y los planes de manejo del proyecto minero. En el 2023, Curimining S.A. solicitó las licencias necesarias para pasar a la fase de explotación a cielo abierto, y recibió la licencia ambiental y otras licencias pertinentes en enero de 2024, a pesar de la falta de una consulta y consentimiento previo, libre e informado de parte de la población afectada, que es un requisito constitucional.

Historia del conflicto socioambiental

La empresa Curimining S.A. entró al sector en el 2006, para empezar la exploración inicial de minerales, lo que provocó los primeros enfrentamientos con la población local, que no fue consultada sobre estas concesiones o actividades mineras. Desde entonces, ha habido varios periodos en los que la Policía Nacional y las Fuerzas Armadas del Estado han entrado en el sector para respaldar y proteger a la empresa minera, utilizando la intimidación, la violencia y la criminalización para reducir la resistencia pacífica de la población local. Los líderes comunitarios del sector y a lo largo de la provincia sufren constantes amenazas y hostigamiento de parte de los empleados de la empresa minera, así como de los policías y los medios de comunicación aliados a la empresa.

Criminalización de defensores

A la fecha, más de 60 habitantes de la zona han sido denunciados y perseguidos por sus actividades de defensa de sus territorios y de la naturaleza frente a la incursión de Curimining S.A. Actualmente, al menos 17 líderes comunitarios defensores ambientales de la provincia están siendo investigados y procesados en 7 causas penales, denunciados por empleados o familiares de empleados de Curimining S. A. Seis de estos defensores han sido condenados a tres años de prisión y una multa de 10 Salarios Básicos Unificados por el delito de asociación ilícita, a pesar de la falta de evidencias claras y pruebas sólidas.

Consulta ambiental forzada con la presencia de las Fuerzas Armadas

En julio de 2023, y otra vez en noviembre del mismo año, el Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica entró al sector, acompañado por la Policía Nacional y las Fuerzas Armadas para realizar la supuesta consulta ambiental como prerrequisito de otorgar la licencia ambiental a Curimining S.A. para pasar a la fase de explotación minera. Al final, realizaron una consulta con solo aproximadamente 150 habitantes de la zona, la mayoría de los cuales son aliados con la empresa minera por su empleo, el empleo de un familiar, o por recibir otro tipo de beneficio de la empresa.

Preocupaciones de las comunidades indígenas y campesinas afectadas

La presencia y las actividades de la empresa minera han generado división social en el sector, pero la gran mayoría de la población local está ardientemente indignada por la forma en que la empresa se ha apoderado de sus tierras y su territorio, ha empezado de contaminar sus fuentes de aguas, ha criminalizado a sus líderes comunitarios y está a punto de iniciar la construcción de una de las minas metálicas más grandes del país sin su requerida consulta ni consentimiento previos. **Asimismo, las comunidades del sector y las organizaciones que las acompañamos tenemos muchas y serias preocupaciones por la degradación ambiental y la contaminación de las fuentes de agua que alimentan a las poblaciones y los cultivos del cantón Las Naves y de las provincias de Los Ríos y Guayas que puede provocar la explotación minera en el proyecto Curipamba-El Domo.**

En las siguientes secciones compartimos con más detalle nuestras preocupaciones específicas.

Preocupaciones principales sobre la contaminación ambiental según el Estudio de Impacto Ambiental

Cambios y desvío de los cuerpos hídricos

Aunque el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Curipamba-El Domo menciona en los requisitos habilitantes que *"si el proyecto requiere desviar un cauce hídrico por actividades propias a la actividad, Curimining S.A. no ejecutará la actividad mientras no cuente con la autorización correspondiente…"*, también deja en evidencia que **las obras propuestas de la relavera y el tajo se encuentran instaladas sobre los cauces de los cuerpos de agua "Naves Chico" y "El Silencio"**. Es de asumir que la construcción de la relavera, así como el tajo, representa cambios y desvío de los cuerpos de agua, aunque no se mencione con claridad en el estudio. Esto significa que ambos cuerpos de agua serán afectados por la construcción del proyecto minero, aunque no cuenten con la autorización de desvío ni mucho menos con la autorización para afectar al dominio hídrico público.

En el caso de la relavera en la microcuenca del estero El Silencio, es evidente que los canales de derivación asociados al TSF corresponde a la derivación del agua que normalmente ingresaría al cuerpo de agua en la parte alta y que con este proyecto deberán ser desviadas, aunque no se menciona hacia dónde y cómo se realizará el desvío del agua de escorrentía y deja a discreción de la empresa Curimmining S.A. la construcción de estos canales. Tampoco se menciona bajo qué condiciones la empresa estará obligada a su construcción con la finalidad de reducir la cantidad de agua que ingresa a los relaves y que debería ser tratada. En el caso de permitir el ingreso de la escorrentía natural a la relavera, se indica que será necesario tratar esta agua y aumentar la capacidad de tratamiento, pero tampoco se indica bajo qué condiciones la empresa cumplirá con esta acción.

Poca información sobre el uso y manejo de sustancias tóxicas

En la descripción del proyecto que se encuentra en el Estudio de Impacto Ambiental, se mencionan las características generales de la relavera, el depósito del saprolito y el procesamiento del mineral, sin especificar las sustancias tóxicas usadas o generadas en

estos procesos. Aunque se asocia a esta infraestructura la generación de agua de contacto y la contaminación del agua utilizada en el procesamiento, no se establece la calidad, cantidad, ni información para el diseño de las plantas de tratamiento de estas aguas y mucho menos los diseños definitivos de estas plantas, que debería ser parte obligatoria del manejo y tratamiento de las sustancias tóxicas vinculadas a este proyecto.

Un ejemplo de esta aseveración se puede ver en el numeral 3.5.2.2.2 "Procesamiento del Mineral" del capítulo sobre la descripción del proyecto menciona como reactivos para la planta concentradora los siguientes:

- Cianuro de sodio que se suministra como gránulos (o mediante un sistema de sólido a líquido) se mezcla con agua de pH alto y produce la solución de cianuro necesaria para la depresión de la flotación del plomo.

- Hidróxido de sodio (NaOH); entregado como una solución al 40-50 % y utilizado para el control del pH en la preparación de cianuro.

- Sulfato de cobre; entregado en forma de gránulos, copos o polvo se utiliza en solución para flotación de zinc (activador).

- El metabisulfito de sodio (SMBS), que se entrega en forma de polvo se utiliza en solución para el circuito de flotación de cobre.

Aunque estas pueden ser consideradas sustancias tóxicas que estarán disueltas en el agua que ingresará a la relavera cuando no se pueda recircular, no se indica el tratamiento que se dará al agua y solo se menciona que *"Las instalaciones mencionadas están diseñadas para evitar derrames de desechos peligrosos, pero también están expuestas a derrames accidentales. Además de estas instalaciones fijas, habrá disponibles kits móviles de respuesta a derrames para hacer frente a derrames peligrosos accidentales pequeños y medianos dentro y fuera del sitio".*

Emisión de la licencia ambiental para la fase de explotación sin factibilidad

En varias secciones del Estudio de Impacto Ambiental se menciona que se diseñará infraestructura vinculada a la gestión del agua cuando el proyecto entre en funcionamiento, dejando a discreción de la empresa minera las características de la infraestructura a construir y los posibles impactos que esta infraestructura puede generar.

Un ejemplo de este problema se evidencia en la sección 3.5.1.7 "Gestión del Agua" del capítulo sobre la descripción del proyecto que indica textualmente *"Canales diseñados para maximizar desvío de agua sin contacto y ayudar a reducir el exceso de agua que fluye en los desechos de la mina. Cabe señalar que los canales de derivación serán construidos únicamente si son necesarios"*. Además, se indica que podría existir la necesidad de tratamiento de una mayor cantidad de agua por el agua proveniente de estos canales y por lo tanto se va a requerir una planta de tratamiento de agua adicional, misma que no está calculada, estudiada ni diseñada antes del funcionamiento del proyecto, como se indica en esta misma sección: *"Se requerirá que el aumento del flujo de agua se contenga en el TSF durante un corto período de tiempo. En caso de que el nivel de agua de TSF deba mantenerse constante, será necesario instalar una planta de tratamiento de agua de 846 m3 / h y luego operarla durante la temporada de lluvias y periódicamente durante el resto del año. La*

capacidad adicional de la planta de tratamiento de agua requerirá una mayor inversión de capital".

Aunque el estudio menciona el balance hídrico del proyecto y se estima una cantidad promedio anual y un pico anual en año lluvioso, no se describe la infraestructura con los diseños a nivel de factibilidad y definitivos que permitan asegurar el tratamiento de las aguas de contacto bajo estas condiciones e incluso se recomienda utilizar información hidrológica con tiempos de retorno de 10 a 50 años, que no es adecuada para diseñar infraestructura hidráulica de este tipo y que puede conllevar mayor riesgo de colapso y posterior contaminación y afectación a las fuentes de agua y las comunidades.

De igual manera, en el análisis de alternativas se propone únicamente las alternativas que tendrían mayor afectación al agua y por lo tanto a las comunidades, sin incluir la alternativa de no ejecutar el proyecto por no existir sitios donde se pueda ubicar la relavera y que no afecte a las fuentes de agua de la comunidad. Aunque la línea base describe las características de las cuencas y denota una alta densidad de drenaje, no se usan este tipo de criterios para el análisis de alternativas y la viabilidad del proyecto, tampoco para los diseños. Este sesgo en el análisis de alternativas denota que la licencia ambiental para proceder a la explotación no cuenta con estudios imparciales y técnicamente sustentados para tomar decisiones a favor de la comunidad y de las fuentes de agua.

Impactos sobre la calidad y cantidad de agua subestimados

Como se ha mencionado en las secciones anteriores y como se indica en el mismo Estudio de Impacto Ambiental, en las fases de construcción, operación, mantenimiento y cierre del proyecto, existe afectación a los recursos hídricos. Algunos de los posibles impactos mencionados en el documento son:

- Variación del caudal por depresión del nivel freático.
- Alteraciones de los patrones de drenaje hidrogeológicos por depresión del nivel freático.
- Variación del caudal y alteración de la calidad fisicoquímica de cuerpos hídricos superficiales por evacuación y descarga de agua de mina.
- Afectación de aguas subterráneas por depósitos de residuos.
- Alteración de la calidad fisicoquímica del recurso hídrico superficial por afloramiento de filtraciones de agua contenida en el depósito de relaves.
- Alteración de la calidad fisicoquímica del recurso hídrico subterráneo debido a infiltraciones.

Además, se indica que durante el cierre del proyecto *"Se permitirá que el tajo de la mina se inunde deteniendo efectivamente el proceso de oxidación geoquímica y acidificación del agua de la mina. El tratamiento del agua deberá continuar durante un período de dos a tres años para garantizar que la calidad del agua del del lago del tajo haya mejorado lo suficiente para cumplir con los requisitos nacionales de descarga sin necesidad de tratamiento"*.

En ninguno de estos análisis se menciona las variaciones o alteraciones del caudal y de las características fisicoquímicas del agua, tampoco se cuantifica el cambio esperado. Aun así, en el análisis de jerarquización de impactos ambientales, se indica que el impacto será moderado o severo sin explicar las razones para considerar que todos los impactos en el recurso hídrico son severos e inviabilizan este proyecto. Solo durante la explotación de la

mina a cielo abierto, en la fase de construcción, se indica que la variación del caudal por depresión del nivel freático y aumento de la turbidez será SEVERA.

Contrario a la lógica y al conocimiento técnico, sabiendo que se generarán y usarán sustancias tóxicas durante la explotación y procesamiento, se califica la alteración de la calidad físico-química de los recursos hídricos debido a la generación de agua de mina como un impacto MODERADO.

De igual manera, en esta evaluación se dice que la variación de caudal, alteración de la cantidad de agua e influencia sobre el nivel freático por la construcción de la relavera y la explotación de la mina a cielo abierto tiene un impacto MODERADO. Sin información de la cantidad de agua que se va a desviar hacia la relavera, los cambios que se pueden generar en las características hidrogeológicas por la relavera y el tajo, y sin una estimación de las alteraciones de los caudales en diferentes épocas del agua, esta apreciación del impacto denota que la jerarquización planteada en el estudio no cuenta con sustento.

En el Estudio de Impacto Ambiental se menciona en varias secciones al agua de contacto, que incluye la lluvia y la filtración de agua en el área de la mina y se indica que requiere tratamiento antes de la descarga. Los efluentes provenientes de la mina y la relavera que incluyen las aguas de contacto y las aguas de procesamiento se descargarán en dos sitios de la cabecera de la cuenca hacia los cuerpos de agua “Naves Chico” y “El Silencio”. Siendo estos cuerpos de agua las fuentes de abastecimiento aguas abajo de las comunidades (para consumo humano y riego), califican el riesgo de contaminación como “LEVE”. Con el agravante de que el mismo estudio menciona la posibilidad de derrames y de lluvias torrenciales, se evidencia un sesgo en la jerarquización de los riesgos que pueden afectar a los recursos hídricos y a las personas.

En concordancia con esta subestimación de los impactos y los riesgos, el Plan de Manejo Ambiental no propone medidas específicas ni acciones que aseguren que la contaminación de los cuerpos de agua no se presentará. El contenido de dicho plan es una mera declaratoria de intenciones sin detalles técnicos de las acciones que aseguran un manejo ambiental adecuado de la mina, la relavera y la prevención de la contaminación de los cuerpos de agua en la cuenca alta donde se ubica este proyecto.

El Estudio de Impacto Ambiental y el Plan de Manejo Ambiental completos del Proyecto Minero Curipamba-El Domo pueden encontrarse aquí: https://maecalidadambiental.wordpress.com/2023/06/30/estudio-de-impacto-ambiental-y-plan-de-manejo-ambiental-del-proyecto-minero-curipamba-el-domo-bajo-regimen-de-mediana-mineria-para-las-fases-de-explotacion-y-beneficio/

Posibles implicaciones para los derechos humanos

El proyecto minero Curipamba-El Domo está programado para ubicarse en un sector elevado y montañoso conocido como "El Domo". Son numerosas las fuentes de agua que nacen en El Domo incluyendo las fuentes hídricas conocidas como el estero El Silencio, la quebrada Naves Chico, el estero Selva Alegre, el estero Concepción, la quebrada Naves Centro, la quebrada Naves Mediano, entre otras. *Las fuentes hídricas que nacen en El Domo son todas y las únicas fuentes de agua que alimentan a la ciudad de Las Naves y a las comunidades agrícolas del cantón Las Naves, además de la parroquia de San Luis de Pambil del Cantón Guaranda y partes del cantón Echandía, todos de la provincia Bolívar.*

El municipio de Las Naves cuenta con una autorización de uso de agua de las fuentes de agua que nacen en El Domo para el uso municipal, principalmente el consumo humano. Las comunidades agrícolas rurales de Selva Alegre, Buenos Aires, Jerusalén, Bella Vista, San Pedro, La Cooperativa, y muchas más también poseen autorizaciones de uso de agua para consumo humano, abrevadero de animales, piscicultura, y riego a pequeña escala que sustenta la soberanía alimentaria a nombre de juntas comunitarias de agua potable y de riego, así como a nombre de personas naturales, todas de fuentes hídricas que nacen justo donde están planificadas las instalaciones del proyecto Curipamba-El Domo.

Aparte de esos usos consumidores, las fuentes hídricas que nacen en El Domo tienen un importante significado cultural y espiritual para las comunidades de los cantones Las Naves, Guaranda y Echandia. Hay muchos esteros, pozas y cascadas impresionantes que la gente utiliza para bañarse, pescar y celebrar ceremonias espirituales. Es más, en el cantón de Las Naves, así en los cantones de Echandía y Guaranda donde Curimining S.A. posee concesiones mineras, se han realizado grandes inversiones en el ecoturismo y se está convirtiendo rápidamente en la otra gran actividad económica del sector aparte de la agricultura y la ganadería.

Más abajo, las fuentes de aguas que nacen en El Domo desembocan en el río Zapotal, el cual se desemboca en el río Lechugal, que a su vez se une al río Babahoyo, que es el mayor contribuyente al río Guayas. Estos ríos son las principales fuentes de agua para millones de personas que viven en las llanuras costeras de Ecuador y miles de hectáreas de tierras cultivadas que proporcionan alimentos tanto para toda la población de Ecuador como para la exportación.

Si estas fuentes de agua que nacen en El Domo se contaminan con las sustancias tóxicas que lixivian del proyecto minero Curipamba-El Domo, podría causar riesgos inconmensurables para la salud y el bienestar de millones de personas y graves daños a una parte significativa de las fuentes de alimentación e ingresos del país, por no mencionar daños irreparables a la naturaleza, la vida acuática y los sitios culturales y espirituales.

Peticiones

- El uso y manejo de sustancias tóxicas diluidas en el agua representa un riesgo de contaminación y este proyecto menciona explícitamente el uso de sustancia tóxicas. Además, menciona que pueden existir derrames hacia el cuerpo de agua El Silencio, fuente de agua usada para consumo humano y riego en las provincias de Bolívar, Los Ríos y Guayas, y que se propone ser usada para la instalación de la relavera y su descarga**. Por el principio de precaución y velando por el derecho humano al agua de las comunidades de las provincias afectadas, las Naciones Unidas deberían exhortar al Estado Ecuatoriano a considerar este proyecto minero INVIABLE** porque se utilizan y pueden descargar sustancias tóxicas en las actividades mineras que se encuentran en la cabecera de una cuenca que abastece de agua para consumo humano, abrevadero de animales y riego.

- Las Naciones Unidas debe solicitar al Estado ecuatoriano que transparente y exija a las empresas mineras que reporten de manera detallada y como parte del Estudio de Impacto Ambiental y de los estudios de factibilidad, todas las sustancias tóxicas que se generarán y utilizarán en la explotación minera, así como el diseño definitivo de las plantas de tratamiento de agua vinculadas a las sustancias tóxicas que se diluyan o

provengan de la actividad minera. **El reporte de estas sustancias no exime la responsabilidad de la evaluación sobre la viabilidad de un proyecto en cuanto a los riesgos asociados a la contaminación de las fuentes de agua y afectación a la salud de las personas.**

- Las Naciones Unidas debe exigir a la Autoridad Ambiental Nacional de Ecuador que en el caso del agua de contacto a las relaveras, se detalle el cálculo, métodos de tratamiento y calidad de agua del cuerpo receptor antes, durante y después del punto de descarga. Ningún proyecto minero debería ser considerado susceptible de explotación cuando no se cuente con estudios de diseño a nivel de factibilidad y definitivo de sus plantas de tratamiento de agua, principalmente cuando estas plantas deban tratar sustancias tóxicas. **Considerando que en este proyecto se menciona que existen sustancias tóxicas asociadas a la relavera en el cuerpo de agua El Silencio, se debe revocar la licencia ambiental al no contar con información a nivel de diseño definitivo del tratamiento de las aguas con sustancias tóxicas que pueden perjudicar a la salud de la población.**

- Las Naciones Unidas **debe exhortar a la Autoridad Ambiental Nacional y la Autoridad Única del Agua de Ecuador a no aceptar ni autorizar que un proyecto minero pase a la fase de explotación si el proyecto no cuenta con estudios a nivel de factibilidad que sean incluidos como parte del estudio de impacto ambiental sobre la calidad, tratamiento y disposición final de todas las aguas que estén relacionadas a la explotación minera.** Todas las sustancias tóxicas disueltas en el agua que provengan de las actividades mineras deben ser tratadas antes de su descarga al medio ambiente. Este tratamiento y el riesgo deberá ser analizado a profundidad en el Estudio de Impacto Amiental y su ausencia, deficiencia o poca prolijidad debería ser considerado un causal para negar una licencia ambiental y revocar una concesión minera.

- Las Naciones Unidas debe exigir al Estado ecuatoriano la evaluación de los riesgos y del impacto ambiental con indicadores que demuestren que la afectación al ambiente y a los seres humanos de una actividad minera que utiliza y genera sustancias tóxicas es "leve". **Mientras este impacto no cuente con información suficiente, cualquier actividad que utilice y genere sustancias tóxicas en fuentes de agua para consumo humano, debe considerar que se genera un impacto "alto" que puede ser causal para negar la licencia ambiental del proyecto.**

- Las Naciones Unidas debe promover que **las consultas previas a las comunidades que puedan ser afectadas en sus derechos humanos por sustancias tóxicas ANTES de entregar la licencia ambiental de los proyectos mineros y de acuerdo con las normas nacionales e internacionales,** y que exista la opción de anular la licencia ambiental por falta de estudios técnicos a nivel de factibilidad y diseño definitivo en cuanto al tratamiento del agua que pueda ser contaminada por sustancias tóxicas. De igual manera, se debe recomendar al Estado que **prohíbe actividades mineras cuando el proyecto no presente las garantías para controlar la contaminación o que las instalaciones de estos proyectos se realicen en cabeceras de cuencas donde nacen fuentes de agua que aseguran el derecho humano al agua de las poblaciones.**

- Las Naciones Unidas debe exigir al Estado y en especial a la Autoridad Ambiental Nacional que **niegue licencias o permisos ambientales para actividades mineras ubicadas en cuencas altas que generen y usen sustancias tóxicas, así como usen los cauces de agua para construir relaveras,** por el riesgo que estas actividades representan para la calidad del agua y la posible afectación a la salud de las poblaciones que se encuentran aguas abajo.

Gracias por su consideración de nuestras preocupaciones y peticiones. Por favor, dirija sus preguntas y notificaciones en relación con esta carta a: coordinación@proyectodulcepamba.org

Atentamente,

Freddy Díaz
Presidente, Frente por la Defensa del Agua y la Naturaleza de Las Naves
Condenado a 3 años de prisión por su defensa de su territorio y la naturaleza

Emilio Cruz
Coordinador de los Jóvenes de la FECAB BRUNARI - Federación de Organizaciones Indígenas y Campesinas de la Provincia Bolívar

Oswaldo Lumbi
Defensor de los Derechos Humanos y de la Naturaleza del Cantón Las Naves
Condenado a 3 años de prisión por su defensa de su territorio y la naturaleza

Joel Montoya
Defensor de los Derechos Humanos y de la Naturaleza del Cantón Las Naves

Luis Caiza
Defensor de los Derechos Humanos y de la Naturaleza de la parroquia San Luis de Pambil
Condenado a 3 años de prisión por su defensa de su territorio y la naturaleza

Marco Manobanda
Defensor de los Derechos Humanos y de la Naturaleza del Cantón Las Naves

Diana Ulloa
Ingeniera de Agua
Coordinadora, Red Agua

Vilma Sey
Abogada de Administración de Agua
Proyecto Dulcepamba

Emily Conrad
Analista Ambiental y Geógrafa
Codirectora, Proyecto Dulcepamba

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL PROYECTO MINERO CURIPAMBA EL DOMO BAJO RÉGIMEN DE MEDIANA MINERÍA PARA LAS FASES DE EXPLOTACIÓN Y BENEFICIO

Zona 17 Sur

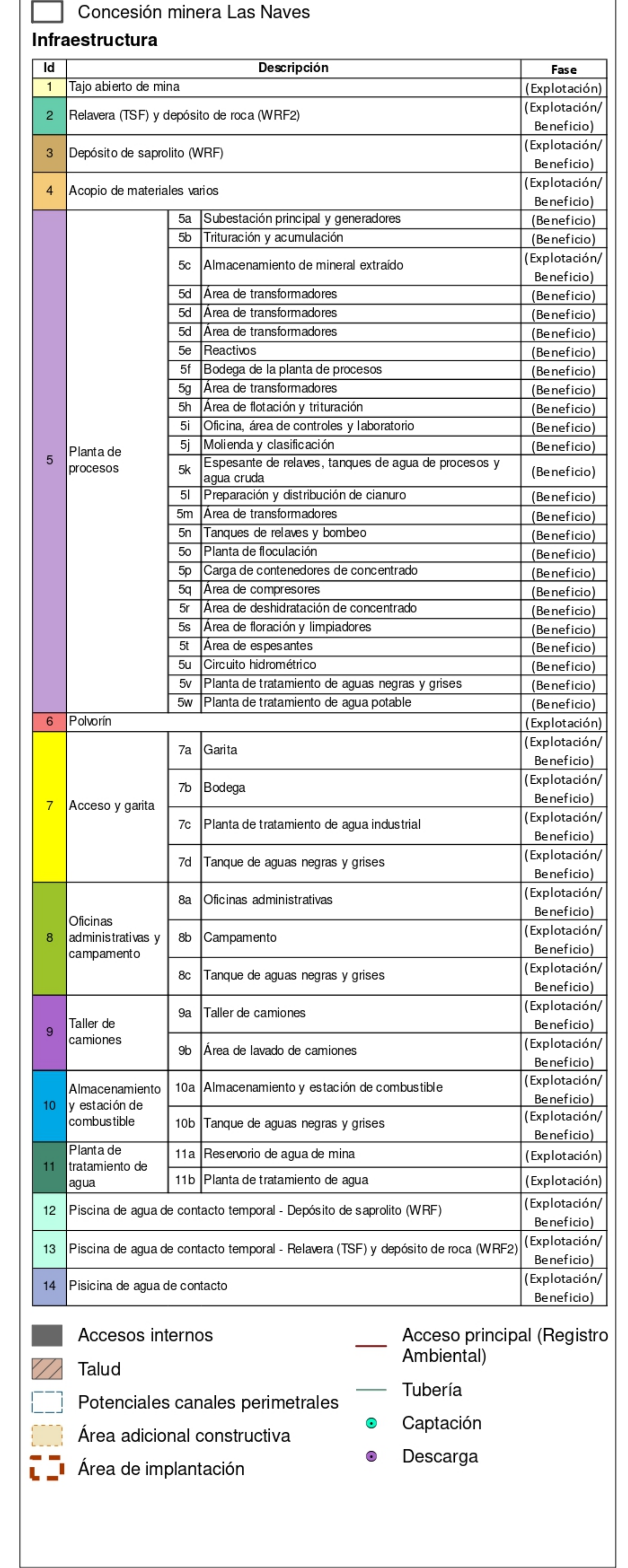
Cartas topográficas
Escala 1:50.000 : N IV-B 3, N IV-B 4, N IV-D 1, N IV-D 2

693500 694000 694500 695000 695500 696000 696500 697000
9855500 9855000 9854500 9854000 9853500 9853000

N

Descarga 1
11b
11a
11
Quebrada Naves Chico
1
6
Estero El Silencio
3
Domo-W002-S
5
10
9
4
8
12
13
2
14
7
Descarga 2
La Esperanza Alta
Naves Chico
Río Naves Medio
Quebrada El Silencio
Estero Selva Alegre
Las Naves

5a 5w 5b 5c 5g 5f 5e 5d 5j 5h 5i 5u 5v 5k 5s 5t 5l 5q 5m 5o 5n 5p 5r
10b 10a 9b 9a
8b 8c 8a
7d 7c 7b 7a



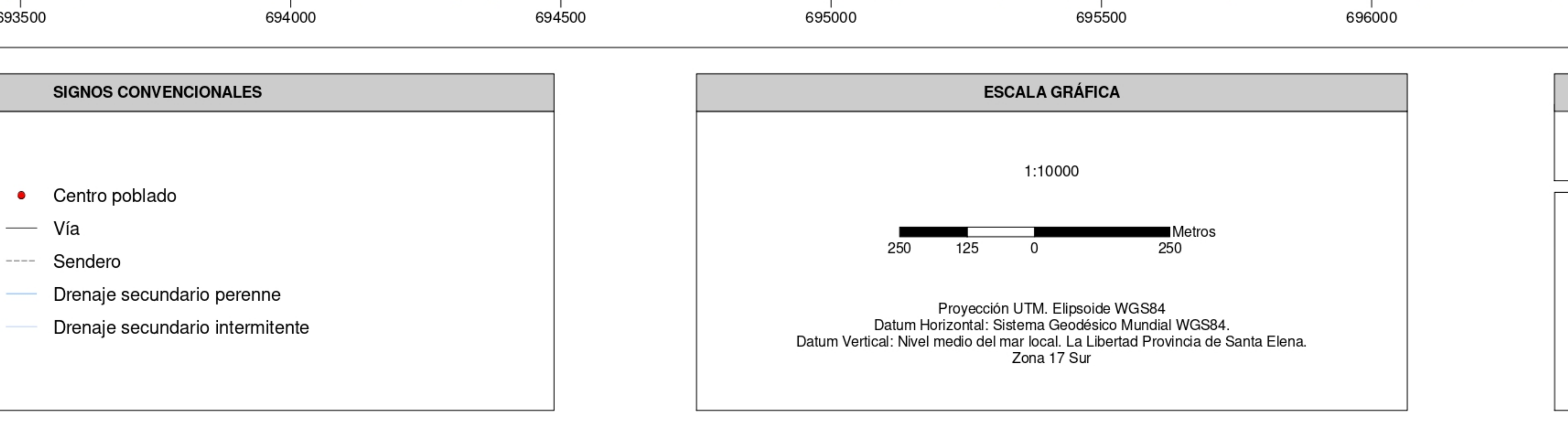
LEYENDA TEMÁTICA

Área geográfica (Certificado de intersección)
Concesión minera Las Naves

Infraestructura

Id	Descripción			Fase
1	Tajo abierto de mina			(Explotación)
2	Relavera (TSF) y depósito de roca (WRF2)			(Explotación/ Beneficio)
3	Depósito de saprolito (WRF)			(Explotación/ Beneficio)
4	Acopio de materiales varios			(Explotación/ Beneficio)
5	Planta de procesos	5a	Subestación principal y generadores	(Beneficio)
		5b	Trituración y acumulación	(Beneficio)
		5c	Almacenamiento de mineral extraído	(Explotación/ Beneficio)
		5d	Área de transformadores	(Beneficio)
		5d	Área de transformadores	(Beneficio)
		5d	Área de transformadores	(Beneficio)
		5e	Reactivos	(Beneficio)
		5f	Bodega de la planta de procesos	(Beneficio)
		5g	Área de transformadores	(Beneficio)
		5h	Área de flotación y trituración	(Beneficio)
		5i	Oficina, área de controles y laboratorio	(Beneficio)
		5j	Molienda y clasificación	(Beneficio)
		5k	Espesante de relaves, tanques de agua de procesos y agua cruda	(Beneficio)
		5l	Preparación y distribución de cianuro	(Beneficio)
		5m	Área de transformadores	(Beneficio)
		5n	Tanques de relaves y bombeo	(Beneficio)
		5o	Planta de floculación	(Beneficio)
		5p	Carga de contenedores de concentrado	(Beneficio)
		5q	Área de compresores	(Beneficio)
		5r	Área de deshidratación de concentrado	(Beneficio)
		5s	Área de floración y limpiadores	(Beneficio)
		5t	Área de espesantes	(Beneficio)
		5u	Circuito hidrométrico	(Beneficio)
		5v	Planta de tratamiento de aguas negras y grises	(Beneficio)
		5w	Planta de tratamiento de agua potable	(Beneficio)
6	Polvorín			(Explotación)
7	Acceso y garita	7a	Garita	(Explotación/ Beneficio)
		7b	Bodega	(Explotación/ Beneficio)
		7c	Planta de tratamiento de agua industrial	(Explotación/ Beneficio)
		7d	Tanque de aguas negras y grises	(Explotación/ Beneficio)
8	Oficinas administrativas y campamento	8a	Oficinas administrativas	(Explotación/ Beneficio)
		8b	Campamento	(Explotación/ Beneficio)
		8c	Tanque de aguas negras y grises	(Explotación/ Beneficio)
9	Taller de camiones	9a	Taller de camiones	(Explotación/ Beneficio)
		9b	Área de lavado de camiones	(Explotación/ Beneficio)
10	Almacenamiento y estación de combustible	10a	Almacenamiento y estación de combustible	(Explotación/ Beneficio)
		10b	Tanque de aguas negras y grises	(Explotación/ Beneficio)
11	Planta de tratamiento de agua	11a	Reservorio de agua de mina	(Explotación)
		11b	Planta de tratamiento de agua	(Explotación)
12	Piscina de agua de contacto temporal - Depósito de saprolito (WRF)			(Explotación/ Beneficio)
13	Piscina de agua de contacto temporal - Relavera (TSF) y depósito de roca (WRF2)			(Explotación/ Beneficio)
14	Pisicina de agua de contacto			(Explotación/ Beneficio)

Accesos internos
Talud
Potenciales canales perimetrales
Área adicional constructiva
Área de implantación
Acceso principal (Registro Ambiental)
Tubería
Captación
Descarga



SIGNOS CONVENCIONALES

Centro poblado
Vía
Sendero
Drenaje secundario perenne
Drenaje secundario intermitente

ESCALA GRÁFICA

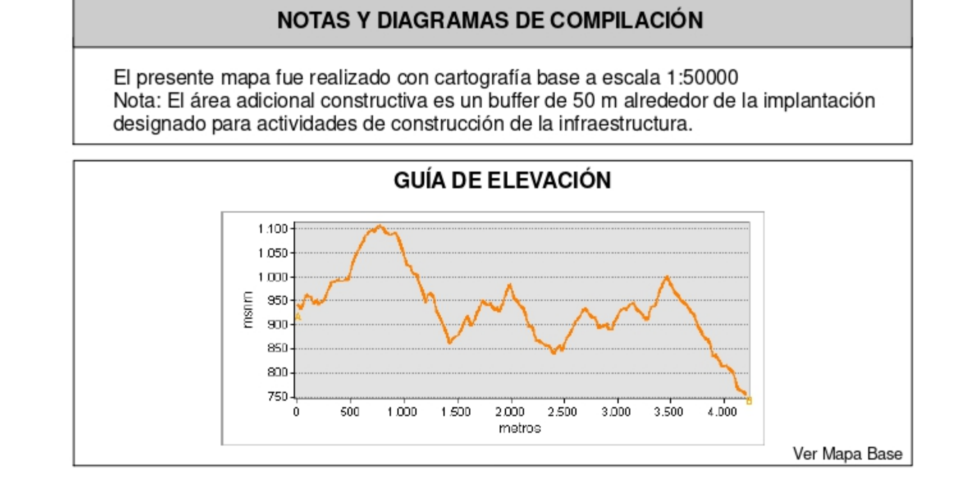
1:10000

Proyección UTM. Elipsoide WGS84
Datum Horizontal: Sistema Geodésico Mundial WGS84.
Datum Vertical: Nivel medio del mar local. La Libertad Provincia de Santa Elena.
Zona 17 Sur

NOTAS Y DIAGRAMAS DE COMPILACIÓN

El presente mapa fue realizado con cartografía base a escala 1:50000
Nota: El área adicional constructiva es un buffer de 50 m alrededor de la implantación designado para actividades de construcción de la infraestructura.

GUÍA DE ELEVACIÓN



Ver Mapa Base



MAPA DE IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL PROYECTO MINERO CURIPAMBA EL DOMO BAJO RÉGIMEN DE MEDIANA MINERÍA PARA LAS FASES DE EXPLOTACIÓN Y BENEFICIO

PROPONENTE:	CONSULTORA:	GIS:
Curimining S.A.	Entrix	Ing. Elizabeth Ganchala Ing. Juan J. Palacios
ESCALA TRABAJO: 1:50000	No.	FECHA:
ESCALA IMPRESIÓN: 1:10000	3.4-1	abril, 2022

SOBRE LA BASE DE:
Curimining S.A., Implantación del proyecto, septiembre 2021. AOC Ingeniería,
Drenajes, vías - levantamiento topográfico a detalle del Proyecto Curimining, escala 1:1.000, enero 2021.
IGM, Cartas Topográficas, escala 1:50.000, 2013.

PROYECTO: 10491200

SISTEMA HIDRICO DEL CANTON LAS NAVES

